

**ZATWIERDZAM  
DOWÓDCA  
KOMPONENTU WOJSK SPECJALNYCH**

**gen. dyw. dr inż. Sławomir DRUMOWICZ**

Dnia: .....2021.-11-19.....



**WYMAGANIA TECHNICZNO-UŻYTKOWE  
NR 117/DKWS**

**Kombinezon ćwiczebny WS w kamuflażu**

.....  
Nazwa PUiW WS



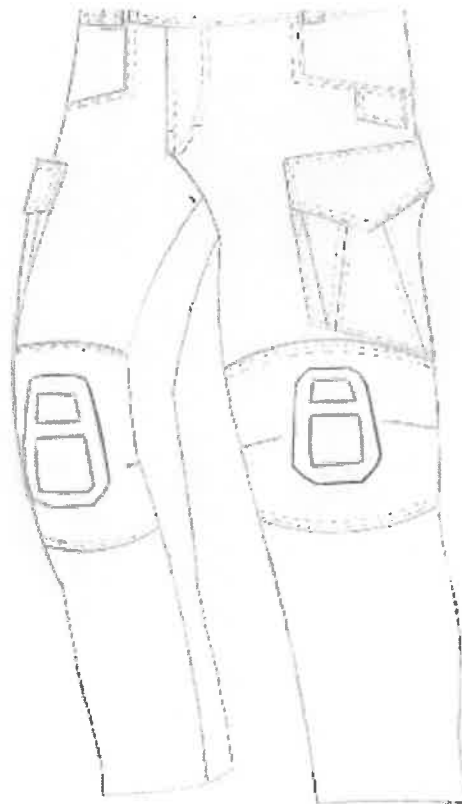
Dokumentacja jest własnością MON.  
Żadna część niniejszej dokumentacji nie może być rozpowszechniana bez zgody DKWS.

## 1. RYSUNKI MODELOWE

Rysunek 1 - Przód bluzy



Rysunek 2 - Przód spodni



## 2. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI

Przedmiotem dokumentacji są wymagania techniczno-użytkowe dla Kombinezonu ćwiczebnego WS w kamuflażu składającego się z następujących elementów:

- Bluza;
- Spodnie;
- Kominiarko-kaptur;
- Kaptur;
- Mini mapnik;
- Ochraniacze kolan;
- Ochraniacze łokci.

Kombinezon ćwiczebny WS w kamuflażu przeznaczony jest dla żołnierzy Wojsk Specjalnych jako podstawowy przedmiot zaopatrzenia mundurowego wchodzący w skład umundurowania ćwiczebnego używanego w okresie jesienno-zimowym, posiadający właściwości IR wykonany z tkaniny NYCO M® z nadrukiem MULICAM®.

## 3. OPIS OGÓLNY WYROBU

### 3.1. Bluza

Bluza z dopinanymi kapturami oraz mini mapnikiem na lewym przedramieniu, zapinana po środku jednorzędowo, na zamek błyskawiczny, zakryty plisą zapinaną na rzepy, (w krytym zapięciu). Na plisie przodu na wysokości klatki piersiowej naszyta jest pętelkowa część taśmy samoszczepnej (prostokąt o wymiarach 6,5 na 3,5 cm) służącej do zamocowania stopnia wojskowego. Góra bluzy wykończona dwuwarstwową stójką zapinaną na taśmę samoszczepną. Lewa strona stójki o przedłużonym zapięciu, umożliwiającym regulację obwodu. W tylną część stójki wszyta jest część zamka spiralnego umożliwiająca mocowanie kaptura lub kominiarko-kaptura. Na przodach bluzy na wysokości klatki piersiowej naszyte są pod skosem, kieszenie. Kieszenie w ich górnej części zamykane patką z krytym zapięciem na guzik. W dolnych częściach łąty kieszeniowej wykonane są trzy haftowane okrągłe otwory wentylacyjne. Tył bluzy z bocznymi fałdami na wysokości łopatek, poprawiającymi swobodę ruchu. Dół bluzy podwinięty dwukrotnie od wewnątrz i przestębnowany.

Rękawy dwuczęściowe. Na wierzchnich rękawach w górnej ich części naszyte pod skosem kieszenie z naszytymi czterema taśmami samoszczepnymi (szer. 25mm, pętelka) służącymi do mocowania oznaczeń rozpoznawczych, zapinane na zamek błyskawiczny od strony przodów, a od góry patką krytą zapinaną na jeden guzik. Na patce jednolity element z taśmy samoszczepnej, (pętelka), przeznaczony do mocowania oznaczeń rozpoznawczych.

Na wysokości łokcia naszyte są wzmocnienia w formie wyprofilowanej kieszeni na wkładkę amortyzującą wsuwaną od dołu otworem zapinanym na taśmę samoszczepną.

Na lewym przedramieniu jest naszyty prostokątny element wykonany z czterech odcinków taśmy samoszczepnej 25mm, (pętelka), służący do montażu mini mapnika.

Dół rękawa powinien być odsyty i wykończony patką z rzepem umożliwiającym płynną regulację obwodu. W części pachy rękawów, przodów i tyle powinny być wykonane haftowane otwory wentylacyjne – w przodach po cztery otwory i w tyle po trzy.

### 3.2. Kominiarko-kaptur (pod hełm)

Kominiarko-kaptur dopinany do bluzy za pomocą spiralnego zamka rozdzielnego. Wykonany z dzianiny w formie kominiarki z możliwością zasłonięcia dolnej części twarzy.

### 3.3. Kaptur (na hełm)

Kaptur (na hełm), wykonany z tkaniny zasadniczej. Dopinany do bluzy za pomocą spiralnego zamka rozdzielnego, zapinany z przodu za pomocą taśm samoszczepnych. Kaptur powinien posiadać taką konstrukcję, aby swobodnie mieścił hełm użytkownika.

### 3.4. Mini mapnik

Mini mapnik w kształcie prostokąta składanego na pół mocowany jest do rękawa bluzy za pomocą taśm samoszczepnych. Mini mapnik składa się z dwóch warstw. Zewnętrznej z tkaniny zasadniczej oraz wewnętrznej z przezroczystej folii z tworzywa PCV. Warstwy zewnętrzna i wewnętrzna zszyte są wzdłuż trzech krawędzi (dwóch krótszych i dłuższej), czwarta krawędź (otwór) zapinana jest na zamek błyskawiczny. Między warstwy przez otwór z boku wsuwana jest mapa. Na folii przy krótszych krawędziach naszyte są taśmy samoszczepne, które po złożeniu mini mapnika folią do środka łączą się utrzymując mapnik w stanie złożonym.

### 3.5. Spodnie

Spodnie długie o profilowanych nogawkach posiadają 6 kieszeni. W górnej części przedniej nogawki dwie kieszenie klasyczne wpuszczane (skośne do linii pasa). Krawędzie otworów kieszeni od strony szwów bocznych wzmocnione dodatkową warstwą tkaniny zasadniczej. Dwie duże kieszenie cargo z dwoma skośnymi zakładkami, przesyte po krawędziach, zapinane od strony przodu na spiralny zamek błyskawiczny, a od góry patką kryto zapinaną na dwa duże guziki, kieszenie naszyte na udach.

Na kolanach znajdują się wyjmowane wkładki amortyzujące umieszczone w odszytych otworach (kieszeniach). Odszycia od wewnątrz wykończone welurem lub miękką pętelkową częścią taśmy samoszczepnej, do której przyczepiane są wkładki amortyzujące. W przypadku nienoszenia wkładek amortyzujących w ich miejsce mocowana jest maskownica z tkaniny zasadniczej.

Pozycja pionowa wkładek amortyzujących kolanowych jest regulowana za pomocą elastycznego sznurka (okrągła guma) znajdującego się w tunelu umieszczonym wzdłuż linii środka (kantu) przedniej nogawki. Górne końce sznurków wraz ze stoperami znajdują w kieszeniach górnych.

Dwie kieszenie o podobnym kształcie, na duże cargo z jedną zakładką, zamykane patkami z zapięciem taśmami samoszczepnymi (tzw. apteczka), naszyte na łydkach.

W dolnych częściach nakładanych kieszeni muszą być wykonane po trzy haftowane otwory wentylacyjne.

Nogawki w górnej części (siedzenie) wzmocnione, naszytą dodatkową warstwą tkaniny zasadniczej. Pas spodni z tyłu musi być podniesiony, wypełniony na całym obwodzie gąbką, odszyty tkaniną zasadniczą i przestębnowany tworząc imitację paska. W tylnej jego części muszą być wykonane skośne przszycia. Spodnie regulowane w pasie za pomocą rzepa z taśmą. Na pasie musi być naszyte 5 szerokich szlufek, umożliwiających wsunięcie pasa bojowego.

Pas spodni z przedłużeniem w przodzie zapinany na taśmy samoszczepne. Rozporek spodni zapinany na zamek błyskawiczny.

Na wysokości kolan powinny znajdować się wyprofilowane wzmocnienia w formie kieszeni z możliwością włożenia wkładek amortyzujących. Centralnie na wzmocnieniach powinny być wykonane otwory na zewnętrzną część wkładek kolanowych. Wewnętrzne krawędzie wycięcia w kształcie trapezu powinny być odszyte welurem, taśmą samoszczepną, (pętelka), umożliwiając stabilizację wkładek kolanowych. Dodatkowo kieszeń powinna być wyposażona w dopinaną klapkę (zaślepkę), z obszytymi krawędziami rzepem (haczyk), użytkowana wówczas gdy wkładki amortyzujące są wyciągnięte. Kłapa zapobiega dostawaniu się do kieszeni piachu itp. Dół nogawek odszyty, regulacja obwodu za pomocą patki z taśmą samoszczepną.

Na wysokości kolan w szwach bocznych, (z obu stron), powinny być wszyte regulatory, podszyte rzepem, umożliwiające regulację obwodu kolana. Wkładki amortyzujące (ochraniacze kolan) wchodzi w skład spodni.

### **3.6. Ochraniacze kolan.**

Ochraniacze kolan, wykonane są z dwóch części:

- a) Zewnętrznego ochraniacza wykonanego z elastycznego tworzywa w kształcie trapezu połączonego za pomocą szwów z gąbką amortyzującą. Rogi ochraniacza ścięte i zaokrąglone. Kolor ochraniaczy dopasowany jest do koloru spodni;
- b) Gąbki amortyzującej wykonanej z pianki poliuretanowej. Gąbka powinna posiadać 2 razy większą wielkość od ochraniacza zewnętrznego. Kształt gąbki dzięki swej konstrukcji (otwory, cięcia, fazowania krawędzi) łatwo dopasowuje się do kształtu kolana.

Części ochraniaczy kolan są ze sobą trwale połączone z pozostawieniem marginesu, w którym znajduje się haczykowa część taśmy samoszczepnej służącej do zamocowania ochraniaczy w otworach-kieszeniach na nogawkach spodni.

#### 4. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKŁADOWYCH

Zestawienie elementów składowych bluzy przedstawiono w tablicy nr 1.

Tablica 1

Rodzaj materiału	Lp.	Wyszczególnienie	Ilość części
Tkanina zasadnicza	1.	Tył część boczna	2
	2.	Tył część środkowa	1
	3.	Przód	2
	4.	Rękaw wierzchni	2
	5.	Rękaw spodni	2
	6.	Wzmocnienie rękawa (Odszycie rękawa)	2
	7.	Obłożenie przodu	2
	8.	Stójka wierzchnia	1
	9.	Stójka spodnia	1
	10.	Patka kieszeni przedniej	4
	11.	Patka pod guzik, kieszeni przedniej	2
	12.	Patka kieszeni rękawa	4
	13.	Patka pod guzik, kieszeni rękawa	2
	14.	Odszycie góry kieszeni rękawa	2
	15.	Kieszeń przód	2
	16.	Kieszeń rękaw	2
	17.	Kieszeń mapnik	1
	18.	Mapnik	1
	19.	Odszycie regulatora obwodu (Mankiet rękawa i patka mankietu) rękawa	4
	20.	Regulator wierzchni (regulator kaptura)	1
	21.	Wzmocnienie łokcia	2
	22.	Kaptur	3
	23.	Wieszak	1
	24.	Listewka pod zamek kominiarko-kaptur	1
	25.	Odszycie kaptura	1
	26.	Odszycie dołu kaptura	1
<b>Razem</b>			<b>49</b>
<b>Mapnik</b>			
Folia	27	Przód mini mapnika	1
<b>Razem</b>			<b>1</b>
<b>Kominiarko - kaptur</b>			
dzianina	28	garda (przód )	1
	29	bok	2
	30	klin	1
<b>Razem</b>			<b>4</b>

Zestawienie elementów składowych spodni przedstawiono w tablicy nr 2.

**Tablica 2**

Rodzaj materiału	Lp.	Wyszczególnienie	Ilość części
Tkanina zasadnicza	1	Nogawka przednia	6
	2	Nogawka tylna	6
	3	Wzmocnienie pod wkładkę kolanową	2
	4	Worek kieszeniowy-1	2
	5	Worek kieszeniowy – 2	2
	6	Wzmocnienie krawędzi kieszeni wewnętrznej	2
	7	Kieszon cargo (boczna), łąta	4
	8	Patka kieszeni cargo (bocznej)	4
	9	Patka pod guzik kieszeni cargo (bocznej)	2
	10	Kieszon, apteczka (dołu nogawek) łąta	2
	11	Patka kieszeni apteczka (dołu nogawek)	4
	12	Karczek	1
	13	Listewka lewa	1
	14	Listewka pod zamek	1
	15	Obłożenie kieszeni cargo (bocznej)	2
	16	Odszycie dołu nogawek przednich	2
	17	Zaślepka wzmocnienia pod wkładkę kolanową	2
	18	Odszycie paska	1
	19	Szłufki	5
	20	Klin nogawek	1
	21	Regulator wkładek kolanowych	8
	22	Wzmocnienie nogawki tylnej	2
	23	Tunel regulacji wysokości kolana	2
	24	Regulator dołu nogawki	4
	25	Odszycie dołu nogawek tylnych	2
<b>Razem</b>			<b>66</b>
<b>Spodnie - Wkłady</b>			
wkład klejowy	1	Pasek	1
<b>Razem</b>			<b>1</b>
pianka tapicerska	1	Pasek	1
<b>Razem</b>			<b>1</b>
<b>Tkanina welurowa samoszczepna</b>			
tkanina welurowa samoszczepna	1	Odszycie otworu na wkładkę kolanową	2
<b>Razem</b>			<b>2</b>

## 5. TABLICA KLASYFIKACJI WIELKOŚCI

W zależności od obwodu klatki piersiowej, wzrostu oraz obwodu pasa, rozróżnia się wielkości Kombinezonu ćwiczebnego WS w kamuflażu przedstawione w tabelicy nr 3.

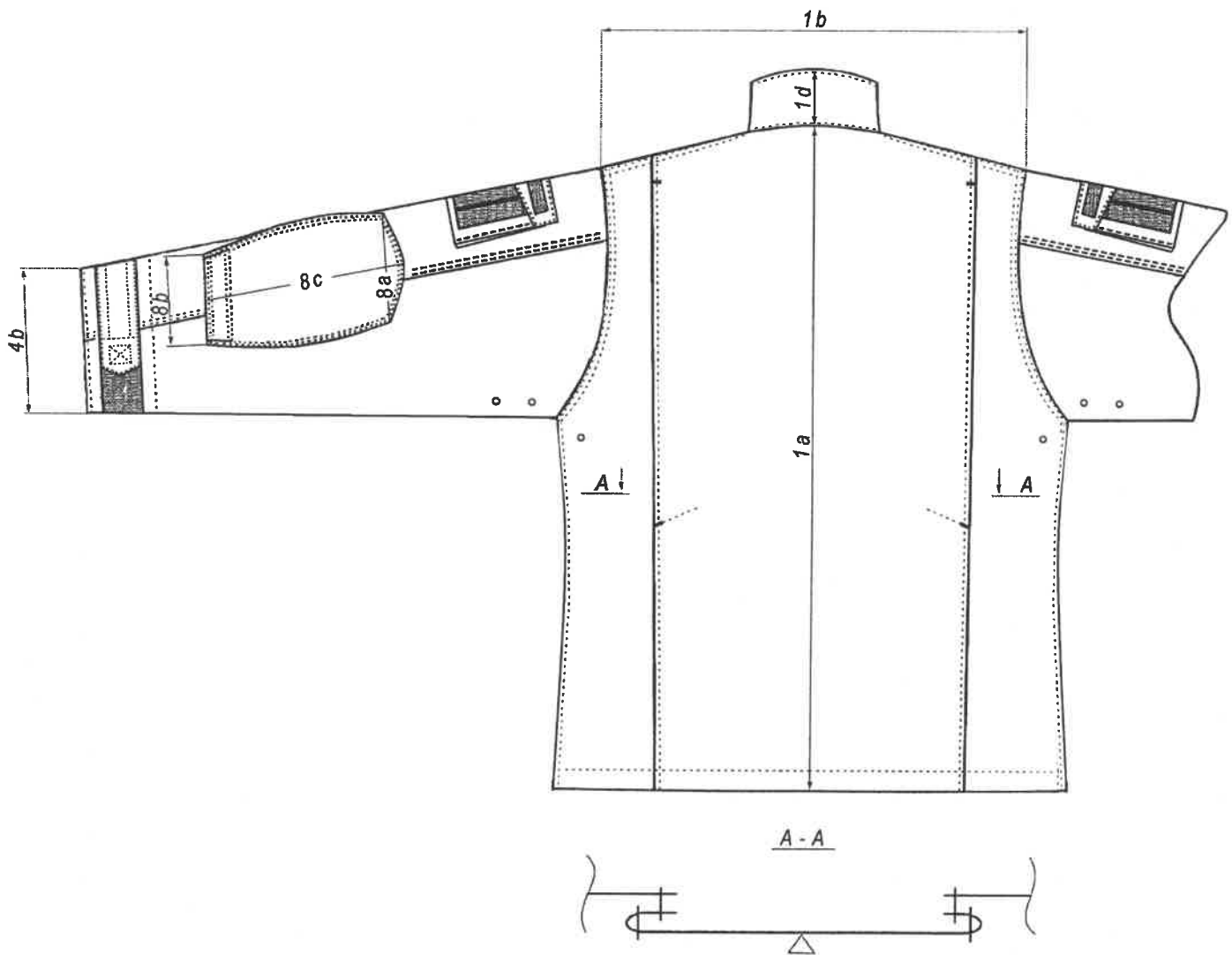
**Tablica 3**  
**BLUZA**

<b>BLUZA</b>					
	Small (85cm– 95cm)	Medium (95cm– 105cm)	Large (105cm– 115cm)	XLarge (115cm– 125cm)	XXLarge (125cm– 135cm)
Short (160cm /170cm)	S/S	M/S	L/S	XL/S	XXL/S
Regular (170cm /180cm)	S/R	M/R	L/R	XL/R	XXL/R
Long (180cm /190cm)	S/L	M/L	L/L	XL/L	XXL/L
XLong (190xm /200cm)	S/XL	M/XL	L/XL	XL/XL	XXL/XL
<b>SPODNIĘ</b>					
Długość	30 (75cm– 80cm)	32 (80cm– 85cm)	34 (85cm– 90cm)	36 (90cm– 95cm)	Obwód/długość ±
Short (160cm/170cm)	30/Short	32/Short	34/Short	36/Short	0,5/1cm
Regular (170cm/180cm)	30/Regular	32/Regular	34/Regular	36/Regular	0,5/1cm
Long (180cm/190cm)	30/Long	32/Long	34/Long	36/Long	0,5/1cm
XLong (190xm/200cm)	30XLong	32/XLong	34XLong	36/XLong	0,5/1cm
Długość	38 (95cm– 100cm)	40 (100cm– 105cm)	42 (105cm– 110cm)	44 (110cm– 115cm)	Obwód/długość ±
Short (160cm/170cm)	38/Short	40/Short	42/Short	44/Short	0,5/1cm
Regular (170cm/180cm)	38/Regular	40/Regular	42/Regular	44/Regular	0,5/1cm
Long (180cm/190cm)	38/Long	40/Long	42/Long	44/Long	0,5/1cm
XLong (190xm/200cm)	38/XLong	40XLong	42/XLong	44XLong	0,5/1cm

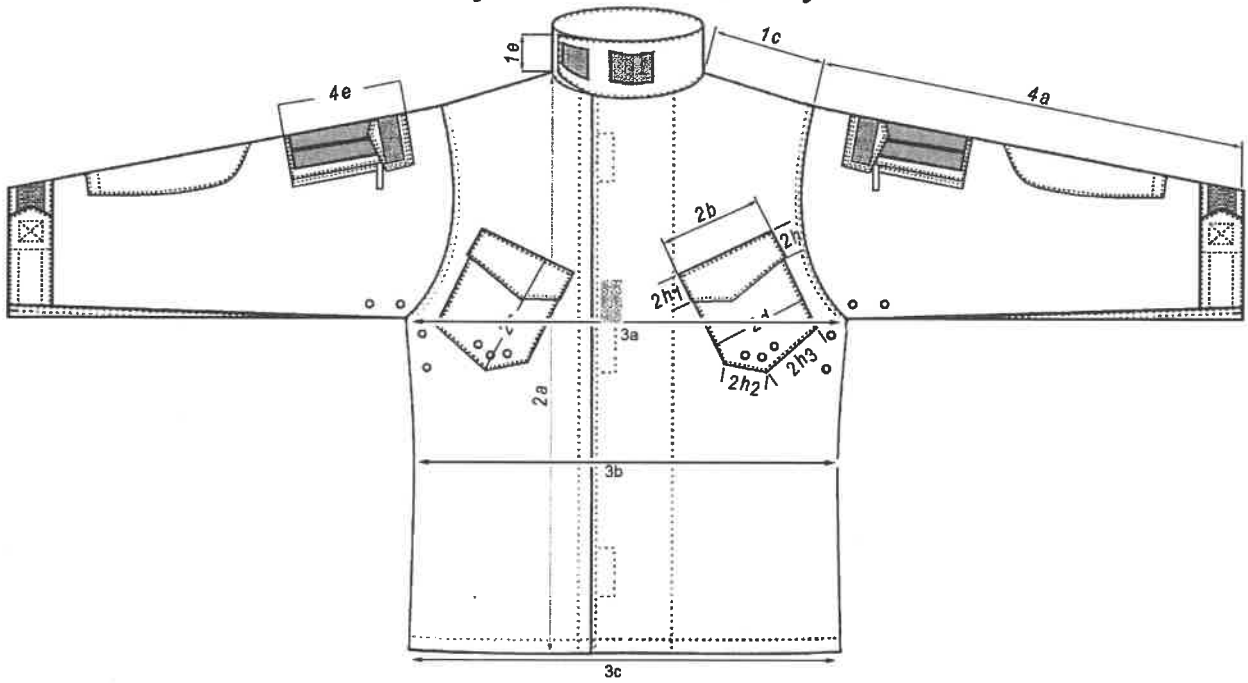


## 6. RYSUNKI TECHNICZNE

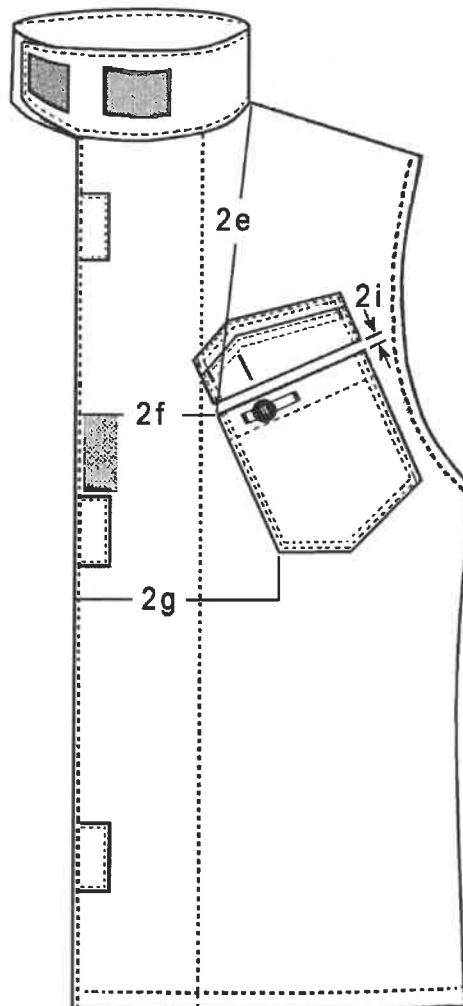
### Rysunek 3 - Tył bluzy



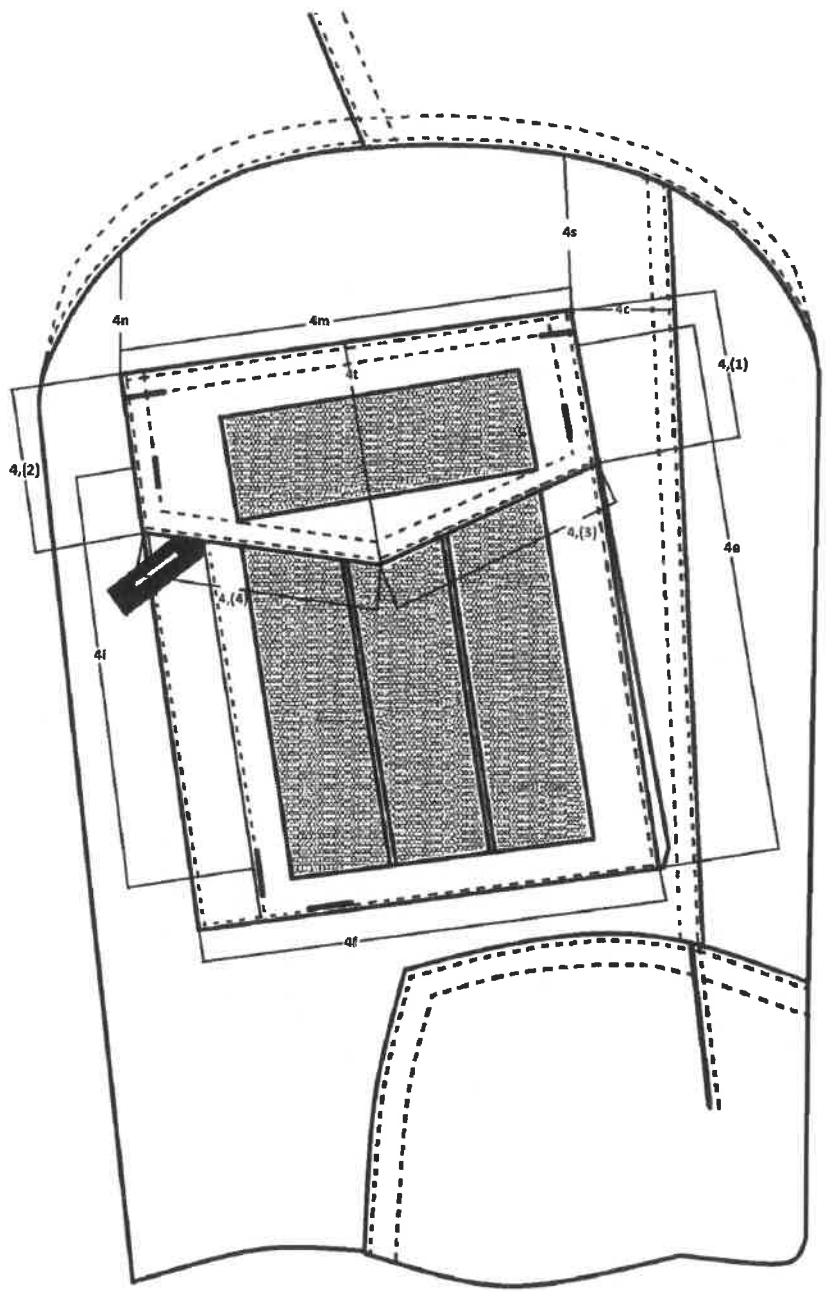
Rysunek 4 - Przód bluzy



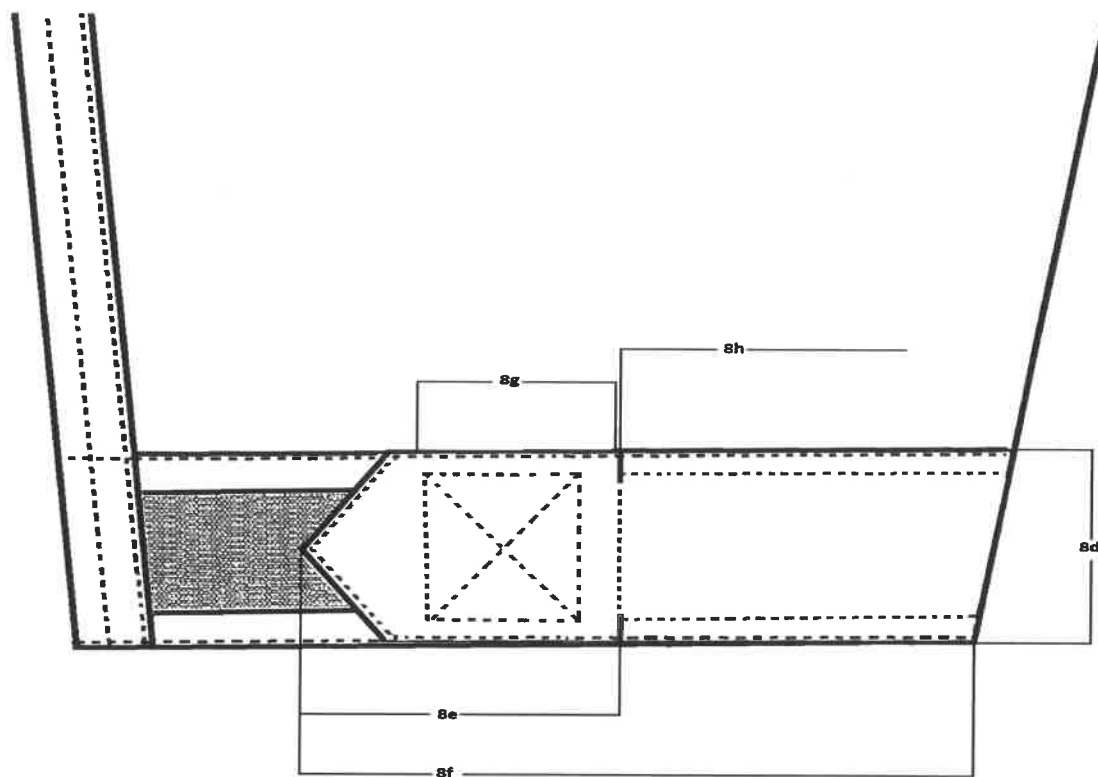
Rysunek 5 - Przód bluzy, rozmieszczenie kieszeni



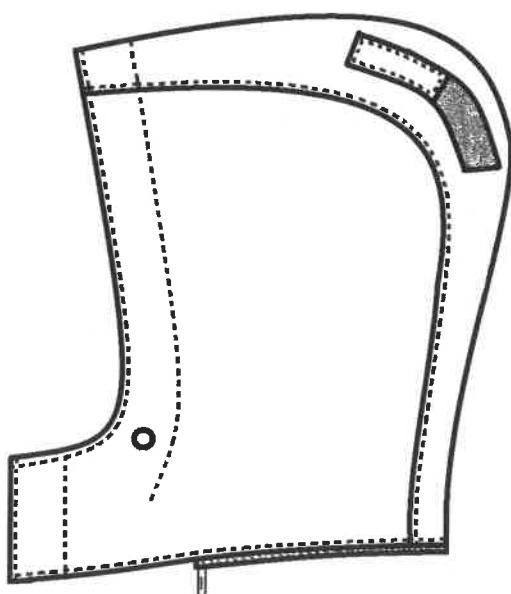
Rysunek 6 – Kieszonka górna - rękawa



Rysunek 7 – dół rękawa prawego

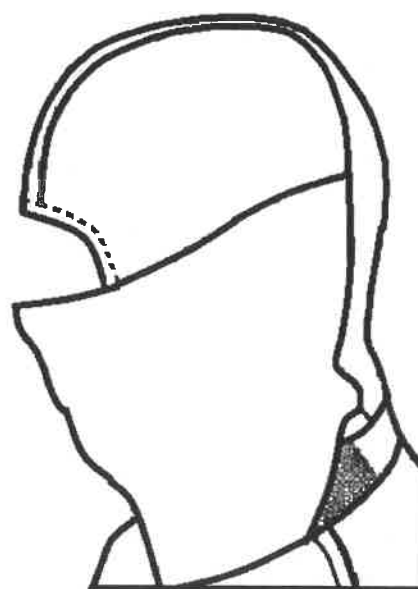


Kaptur

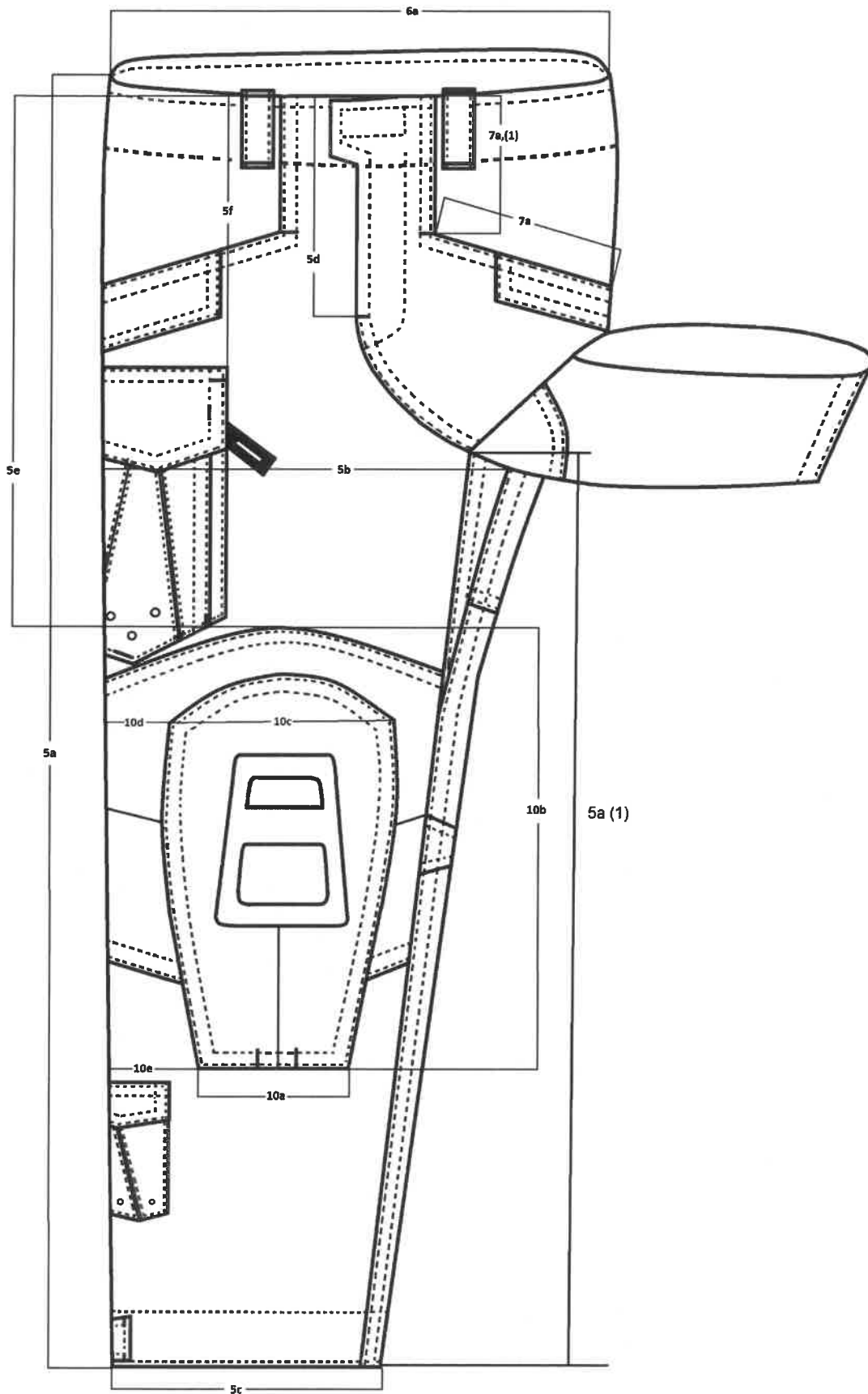


Rysunek 8

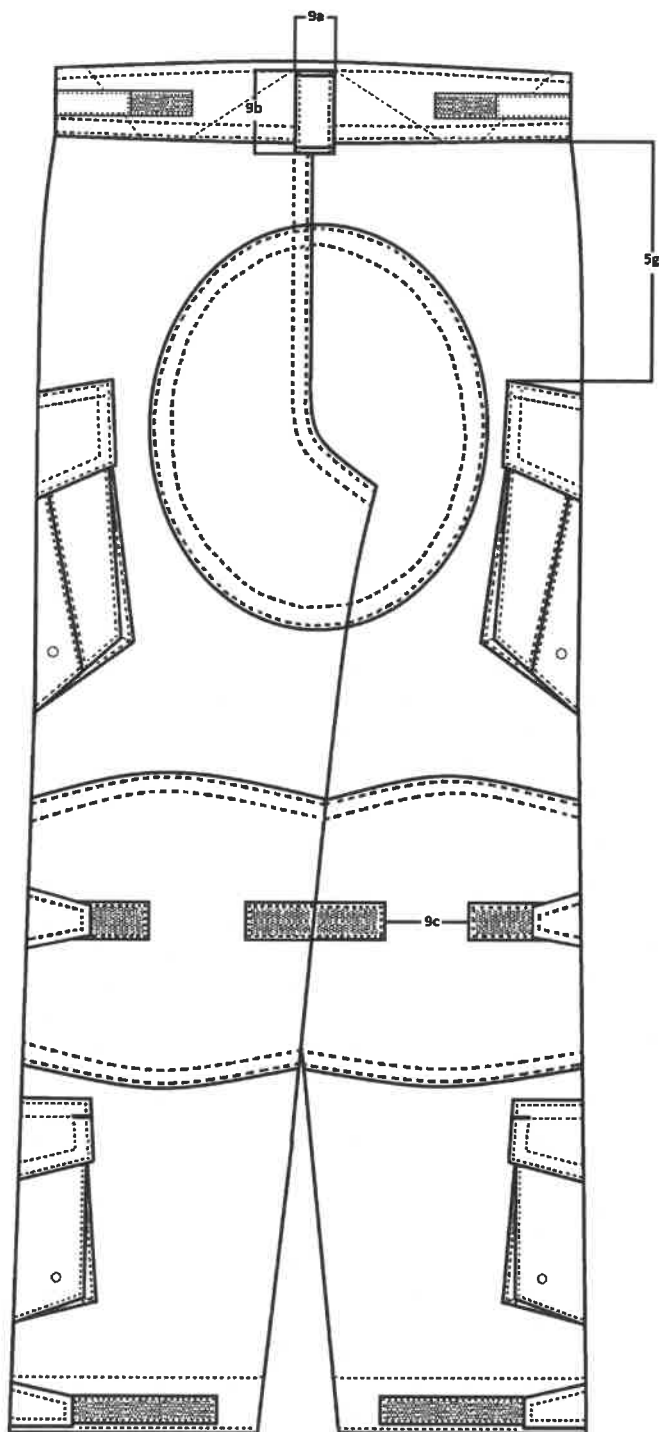
Kominiarko - kaptur  
(Widok poglądowy)



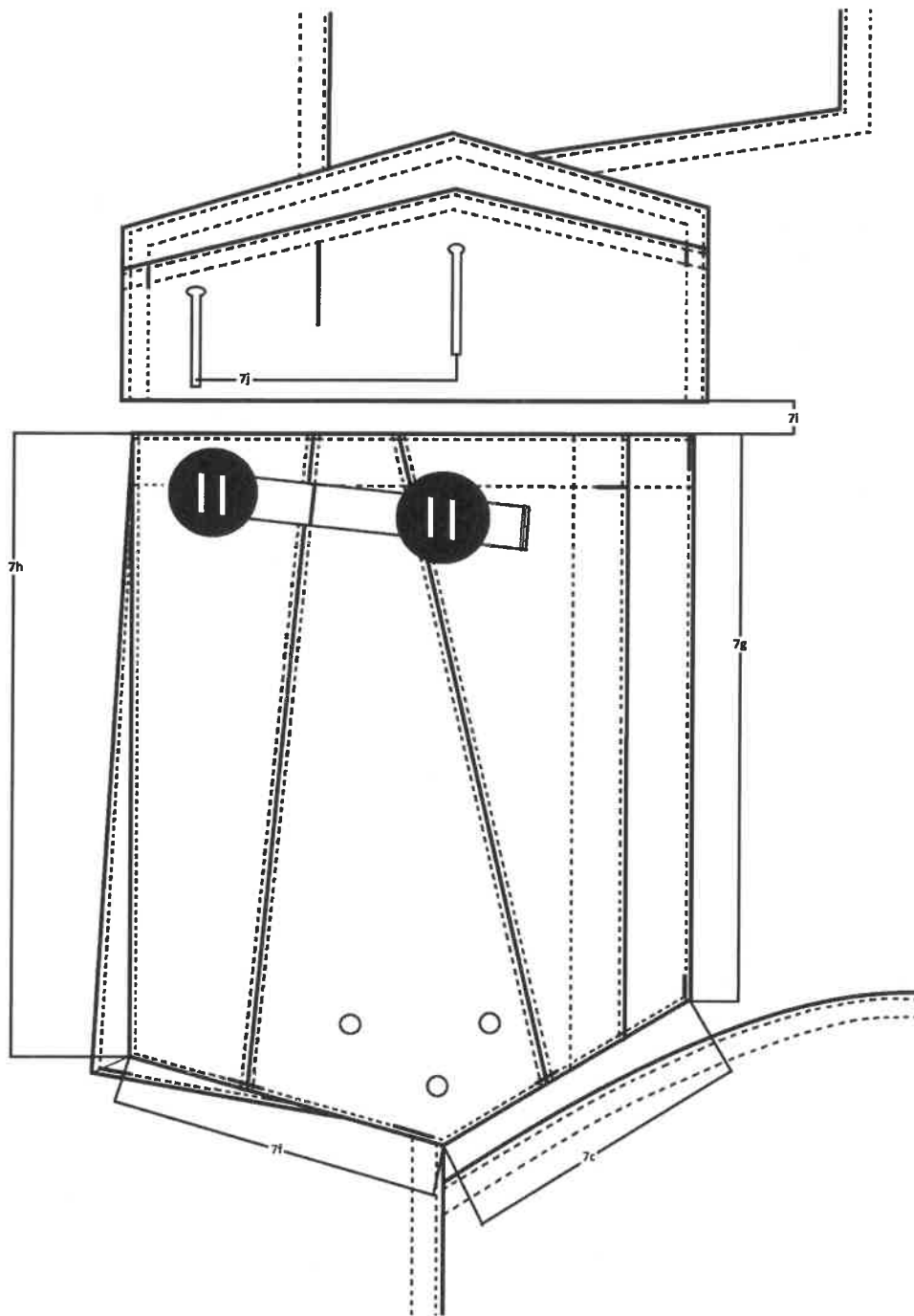
Rysunek 9 – Spodnie  
przód



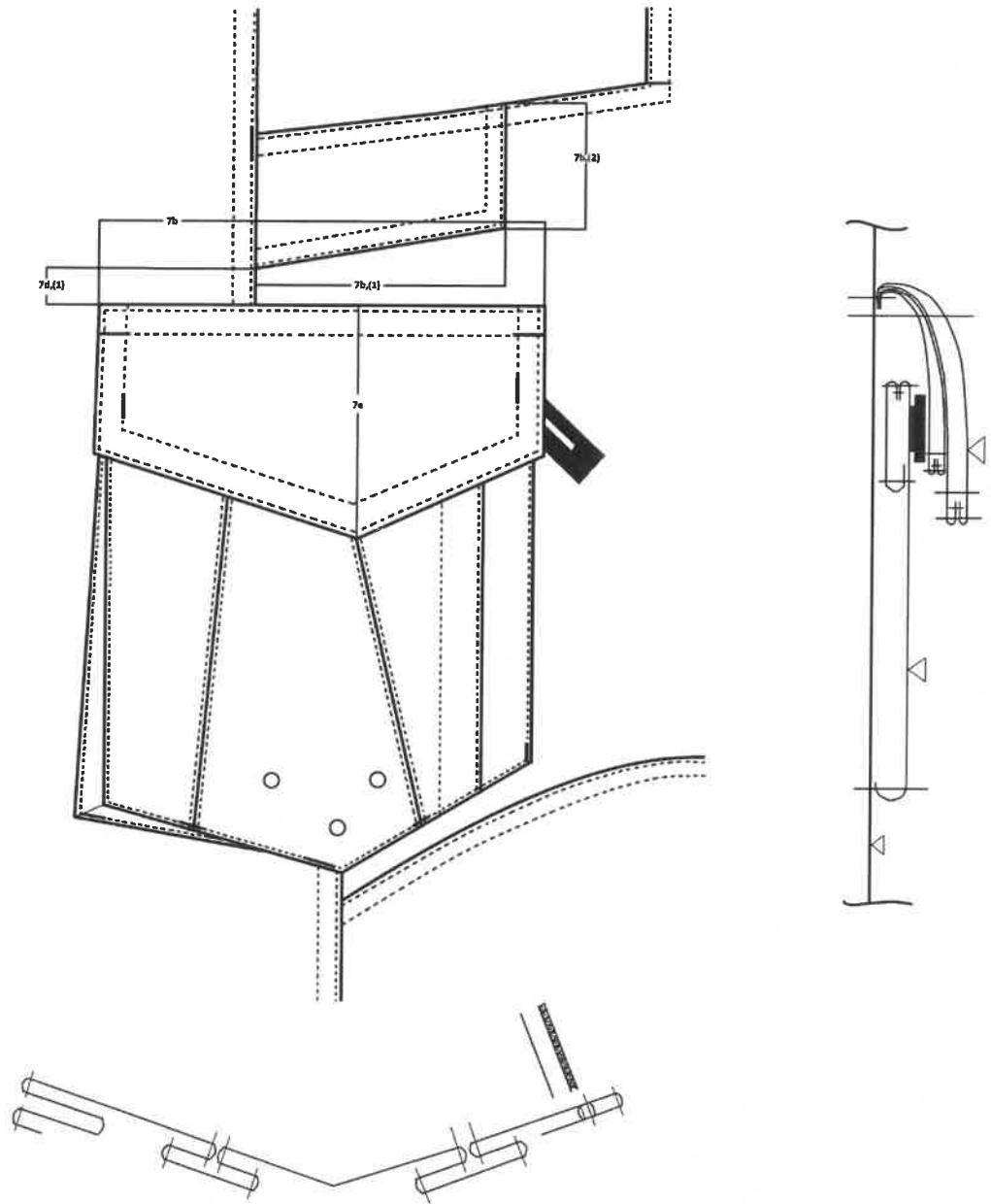
Rysunek 10 – Spodnie  
Tył



Rysunek 11 – Spodnie  
Kieszień boczna otwarta

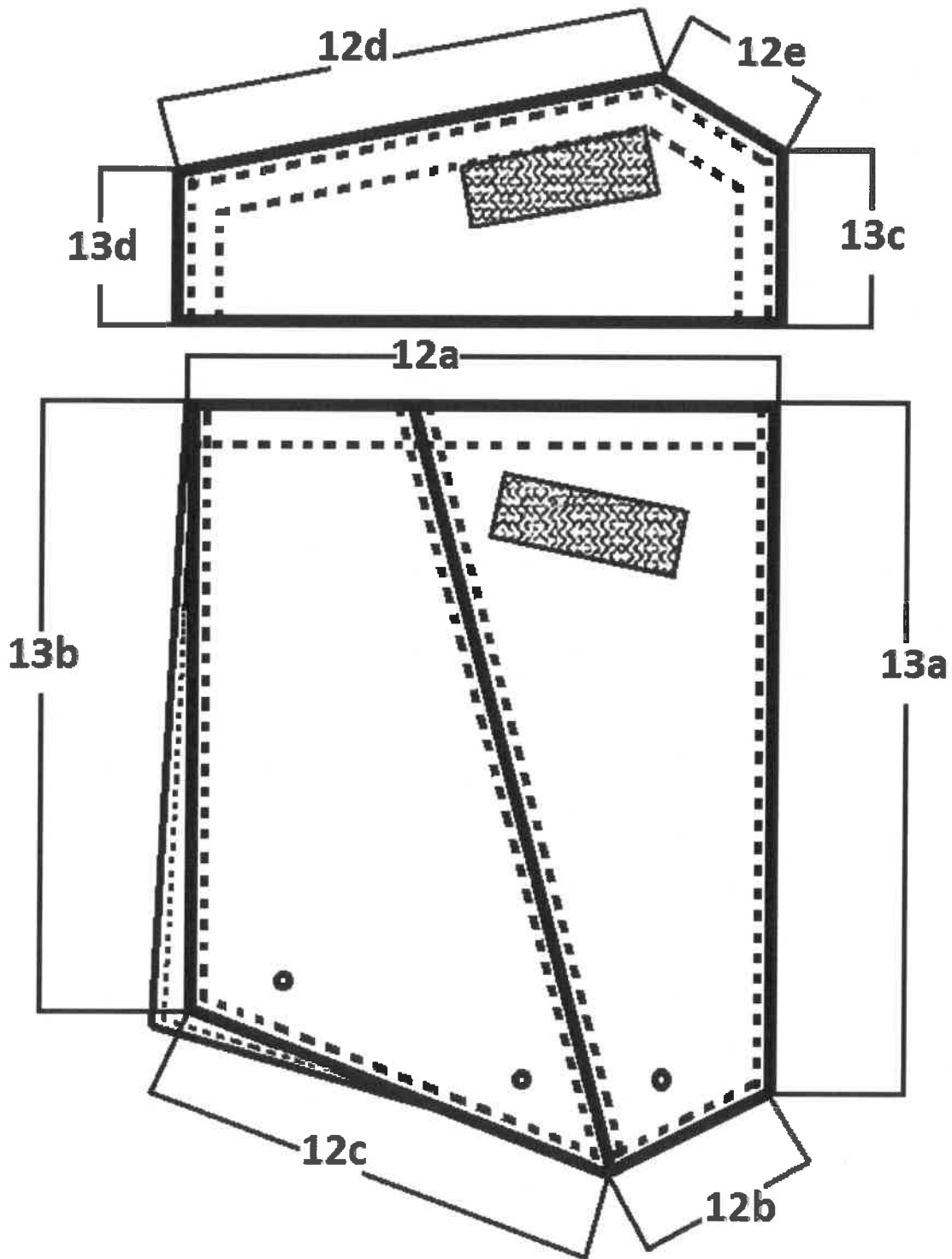


**Rysunek 12 – Spodnie**  
**Kieszień boczna**





Rysunek 13 – Spodnie  
Kieszka dolna



## 7. TABELE WYMIARÓW WYROBU GOTOWEGO

Podstawowe wymiary bluzy, oznaczone wg PN-P-84750:1992 Wyroby konfekcyjne z płaskich wyrobów włókienniczych – Wyznaczenie wymiarów, przedstawiono w tablicy 4.

Tablica 4

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Small 85-95				Medium 95-105				±
		160-170	170-180	180-190	190-200	160-170	170-180	180-190	190-200	
<b>Tył</b>										
1	1a	73	77	81	85	73	77	81	85	1,0
2	1b	48,5	48,5	48,5	48,5	50,5	50,5	50,5	50,5	1,0
3	1c	15,5	15,5	15,5	15,5	16,5	16,5	16,5	16,5	0,6
<b>Przód</b>										
5	2a	73	77	81	85	73	77	81	85	1,0
6	2b	16	16	16	16	16	16	16	16	0,3
7	2c	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	0,5
8	2d	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	0,3
9	2e	31	31	32	32	31	31	32	32	0,6
10	2f	7,3	7,3	7,3	7,3	8,8	8,8	8,8	8,8	0,6
11	2g	16,0	16,0	16,0	16,0	17,5	17,5	17,5	17,5	0,6
<b>Obwody</b>										
12	3a	50	50	50	50	55	55	55	55	1,0
13	3b	46	46	46	46	51	51	51	51	1,0
14	3c	48	48	48	48	53	53	53	53	1,0
<b>Rękaw</b>										
15	4a	61	65	69	73	61	65	69	73	1,0
16	4b	16,1	16,1	16,1	16,1	16,5	16,5	16,5	16,5	0,5
17	4e	17	17	17	17	17	17	17	17	0,5
18	4f	14	14	14	14	14	14	14	14	0,4
19	4i	14	14	14	14	14	14	14	14	0,2
20	4m	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	0,4
21	4n	7	7	7	7	7,2	7,2	7,2	7,2	0,2
22	4s	4	4	4	4	4,2	4,2	4,2	4,2	0,2
23	4c	6,5	6,5	6,5	6,5	6,7	6,7	6,7	6,7	0,2
24	4t	8	8	8	8	8	8	8	8	0,5
25	4,(1)	6	6	6	6	6	6	6	6	0,3
26	4,(2)	6	6	6	6	6	6	6	6	0,3
27	4,(3)	9	9	9	9	9	9	9	9	0,4
28	4,(4)	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	0,3

Tablica 4 (cd.)

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Large 105-115				XLarge 115-125				±
		160-170	170-180	180-190	190-200	160-170	170-180	180-190	190-200	
<b>Tył</b>										
1	1a	73	77	81	85	73	77	81	85	1,0
2	1b	52,5	52,5	52,5	52,5	54,5	54,5	54,5	54,5	1,0
3	1c	17	17	17	17	18	18	18	18	0,6
<b>Przód</b>										
5	2a	73	77	81	85	73	77	81	85	1,0
6	2b	16	16	16	16	16	16	16	16	0,3
7	2c	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	0,5
8	2d	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	0,3
9	2e	31	31	32	32	31	31	32	32	0,6
10	2f	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	0,6
11	2g	18	18	18	18	18	18	18	18	0,6
<b>Obwody</b>										
12	3a	60	60	60	60	65	65	65	65	1,0
13	3b	55	55	55	55	60	60	60	60	1,0
14	3c	58	58	58	58	63	63	63	63	1,0
<b>Rękaw</b>										
15	4a	61	65	69	73	61	65	69	73	1,0
16	4b	16,9	16,9	16,9	16,9	17,3	17,3	17,3	17,3	0,5
17	4e	17	17	17	17	17	17	17	17	0,5
18	4f	14	14	14	14	14	14	14	14	0,4
19	4i	14	14	14	14	14	14	14	14	0,2
20	4m	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	0,4
21	4n	7,4	7,4	7,4	7,4	7,6	7,6	7,6	7,6	0,2
22	4s	4,4	4,4	4,4	4,4	4,6	4,6	4,6	4,6	0,2
23	4c	6,9	6,9	6,9	6,9	7,1	7,1	7,1	7,1	0,2
24	4t	8	8	8	8	8	8	8	8	0,5
25	4,(1)	6	6	6	6	6	6	6	6	0,3
26	4,(2)	6	6	6	6	6	6	6	6	0,3
27	4,(3)	9	9	9	9	9	9	9	9	0,4
28	4,(4)	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	0,3

**Tablica 4 (cd.)**

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	XXLarge 125-135				±
		160-170	170-180	180-190	190-200	
<b>Tył</b>						
1	1a	73	77	81	85	1,0
2	1b	56,5	56,5	56,5	56,5	1,0
3	1c	19	19	19	19	0,6
<b>Przód</b>						
5	2a	73	77	81	85	1,0
6	2b	16	16	16	16	0,3
7	2c	20,5	20,5	20,5	20,5	0,5
8	2d	15,5	15,5	15,5	15,5	0,3
9	2e	31	31	32	32	0,6
10	2f	9,8	9,8	9,8	9,8	0,6
11	2g	18,5	18,5	18,5	18,5	0,6
<b>Obwody</b>						
12	3a	70	70	70	70	1,0
13	3b	65	65	65	65	1,0
14	3c	68	68	68	68	1,0
<b>Rękaw</b>						
15	4a	61	65	69	73	1,0
16	4b	17,7	17,7	17,7	17,7	0,5
17	4e	17	17	17	17	0,5
18	4f	14	14	14	14	0,4
19	4i	14	14	14	14	0,2
20	4m	14,5	14,5	14,5	14,5	0,4
21	4n	7,8	7,8	7,8	7,8	0,2
22	4s	4,8	4,8	4,8	4,8	0,2
23	4c	7,3	7,3	7,3	7,3	0,2
24	4t	8	8	8	8	0,5
25	4,(1)	6	6	6	6	0,3
26	4,(2)	6	6	6	6	0,3
27	4,(3)	9	9	9	9	0,4
28	4,(4)	6,3	6,3	6,3	6,3	0,3

## 8. TABELA WYMIARÓW WYROBU GOTOWEGO

Podstawowe wymiary spodni, oznaczone wg PN-P-84750:1992 Wyroby konfekcyjne z płaskich wyrobów włókienniczych – Wyznaczenie wymiarów, przedstawiono w tablicy 5.

Tablica 5

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Nazwa wymiaru	Wzrost (zakres)
			Obwód pasa (zakres)
<b>Nogawki</b>			
1	5a	Długość zewnętrzna nogawki	
2	5a (1)	Długość wewnętrzna nogawki	
3	5b	Szerokość nogawki u góry	
4	5c	Szerokość nogawki u dołu	
5	5d	Długość rozporka od górnej krawędzi do rygla	
6	5e	Odległość od górnej krawędzi pasa do środka wzmocnienia nogawki przedniej	
7	5f	Odległość od górnej krawędzi pasa do patki kieszeni nakładanej, bocznej z przodu	
8	5g	Odległość od górnej krawędzi pasa do patki kieszeni nakładanej, bocznej z tyłu	
<b>Obwody</b>			
9	6a	Szerokość w pasie	
<b>Kieszenie</b>			
10	7a	Długość otworu kieszeni skośnej, (górnej)	
11	7a,(1)	Odległość od górnej krawędzi pasa do początku otworu kieszeni skośnej, (rygla)	
12	7b	Długość patki kieszeni nakładanej bocznej na linii przeszycia	
13	7c	Szerokość kieszeni nakładanej z prawej strony dołu	
14	7f	Szerokość kieszeni nakładanej z lewej strony dołu	

Tablica 5 (cd.)

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	30 (75-80)				32 (80-85)				±
		160-170	170-180	180-190	190-200	160-170	170-180	180-190	190-200	
<b>Nogawki</b>										
1	5a	100	108	116	124	100	108	116	124	1,0
2	5a (1)	75	83	91	99	75	83	91	99	1,0
3	5b	30	30	30	30	32	32	32	32	1,0
4	5c	23	23	23	23	23	23	23	23	0,5
5	5d	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	1,0
6	5e	44	48	52	54	44	48	52	54	0,7
7	5f	22	22	22	22	22	22	22	22	0,5
8	5g	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	0,5

Tablica 5 (cd.)

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	30 (75-80)				32 (80-85)				±
		160-170	170-180	180-190	190-200	160-170	170-180	180-190	190-200	
<b>Obwody</b>										
9	6a	40	40	40	40	42,5	42,5	42,5	42,5	0,5
<b>Kieszenie</b>										
10	7a	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	0,7
11	7a,(1)	12	12	12	12	12	12	12	12	0,5
12	7i	1	1	1	1	1	1	1	1	0,3

Tablica 5 (cd.)

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	34 (85-90)				36 (90-95)				±
		160-170	170-180	180-190	190-200	160-170	170-180	180-190	190-200	
<b>Nogawki</b>										
1	5a	100	108	116	124	100	108	116	124	1,0
2	5a (1)	75	83	91	99	75	83	91	99	1,0
3	5b	34	34	34	34	36	36	36	36	1,0
4	5c	23	23	23	23	24	24	24	24	0,0
5	5d	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	2,5	1,0
6	5e	44	48	52	54	44	48	52	54	0,7
7	5f	22	22	22	22	22	22	22	22	0,5
8	5g	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	0,5
<b>Obwody</b>										
9	6a	45	45	45	45	47,5	47,5	47,5	47,5	0,5
<b>Kieszenie</b>										
10	7a	17	17	17	17	17	17	17	17	0,7
11	7a,(1)	12	12	12	12	12	12	12	12	0,5
12	7i	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,3

Tablica 5 (cd.)

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	38 (95-100)				40 (100-105)				±
		160-170	170-180	180-190	190-200	160-170	170-180	180-190	190-200	
<b>Nogawki</b>										
1	5a	100	108	116	124	100	108	116	124	1,0
2	5a (1)	75	83	91	99	75	83	91	99	1,0
3	5b	38	38	38	38	40	40	40	40	1,0
4	5c	24	24	24	24	24	24	24	24	0,5
5	5d	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	2,5	1,0
6	5e	44	48	52	54	44	48	52	54	0,7
7	5f	22	22	22	22	22	22	22	22	0,5
8	5g	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	0,5
<b>Obwody</b>										
9	6a	50	50	50	50	52,5	52,5	52,5	52,5	0,5
<b>Kieszenie</b>										
10	7a	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	0,7
11	7a,(1)	12	12	12	12	12	12	12	12	0,5
12	7i	2	2	2	2	2	2	2	2	0,3

Tablica 5 (cd.)

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	42 (105-110)				44 (110-115)				±
		160-170	170-180	180-190	190-200	160-170	170-180	180-190	190-200	
<b>Nogawki</b>										
1	5a	100	108	116	124	100	108	116	124	1,0
2	5a (1)	75	83	91	99	75	83	91	99	1,0
3	5b	42	42	42	42	44	44	44	44	1,0
4	5c	24	24	24	24	24	24	24	24	0,0
5	5d	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	2,5	1,0
6	5e	44	48	52	54	44	48	52	54	0,7
7	5f	22	22	22	22	22	22	22	22	0,5
8	5g	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	0,5
<b>Obwody</b>										
9	6a	55	55	55	55	57,5	57,5	57,5	57,5	0,5
<b>Kieszenie</b>										
10	7a	18	18	18	18	18	18	18	18	0,7
11	7a,(1)	12	12	12	12	12	12	12	12	0,5
12	7i	2	2	52	2	2	2	2	2	0,3

## 9. WYMIARY STAŁE I POMOCNICZE

Wymiary stałe i pomocnicze bluzy przedstawiono w tablicy 6.

**Tablica 6**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Nazwa wymiaru	Wartość wymiaru	±
1	2h	Wysokość patki z prawej strony	4,0	0,3
2	2i	Odległość patki od kieszeni przodu	1,5	0,3
3	2h,(1)	Wysokość patki z lewej strony	4,5	0,3
4	2h,(2)	Szerokość łąty kieszeni z lewej strony dołu	6,0	0,3
5	2h,(3)	Szerokość łąty kieszeni z prawej strony dołu	11,5	0,3
6	1d	Wysokość stójki po środku z tyłu	7,0	0,3
7	1e	Wysokość stójki przy krawędzi przodu	5,0	0,3
8	-	Długość zapinki stójki od krawędzi przodu	5,0	0,5
9	-	Głębokość mieszkań w tyle	5,0	0,3
10	-	Szerokość stębnówki obłożeń	0,5	0,2
11	-	Odległość rzepów w zapięciu przodu	symetrycznie	
12	-	Odległość naszycia taśmy samoszczepnej do przypięcia oznaczeń na patce rękawa	Centralnie 5x10	0,2
13	-	Odległość naszycia taśmy samoszczepnej do przypięcia oznaczeń na kieszeni rękawa	4 pasy 2,5x10	0,3
14	8a	Szerokość wzmocnienia łokci	17,5	1,0
15	8b	Szerokość otworu/zapięcia wzmocnienia łokci	12,5	0,5
16	8d	Szerokość podwinięcia dołu rękawa	5,0	0,5
17	8e	Długość mankietu, patki dołu rękawa	8,0	0,5
18	8f	Długość całkowita mankietu patki dołu rękawa	27,0	1,0
19	8g	Długość taśmy samoszczepnej typu haczyk naszytej na mankiet, patkę dołu rękawa	5,0	0,5
20	8h	Odległość naszycia taśm samoszczepnych typu pętelka i haczyk od rygli wszycia patki, mankietu	1,5	0,3
21	8c	Długość wzmocnienia łokci mierzona po środku	25,0	1,0
22	-	Szerokość mini mapnika, (1/2)	10	0,5
23	-	Wysokość mini mapnika	15	0,5
24	-	Odległość naszycia taśm samoszczepnych typu pętelka do mocowania mini mapnika od dołu lewego rękawa	11,0	0,5
25	-	Odległość naszycia taśm samoszczepnych typu pętelka do mocowania mini mapnika od dolnej krawędzi wzmocnienia lewego rękawa	5,0	0,5
26	-	Taśmy samoszczepne typu pętelka do mocowania mini mapnika lewego rękawa	4 szt. 2,5x10	0,3
27		Szerokość mieszkań kieszeni rękawa	4,0	0,3



**Tablica 6 (cd.)**

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Nazwa wymiaru	Wartość wymiaru	±
29	1f	Szerokość stójki mierzona przy szwie ramieniowym	7,0	0,5
30	1c	Długość szwu barkowego	S-15,5 M-16,5 L-17,5 XL-18,5 XXL-19,5	0,7

Wymiary stałe i pomocnicze spodni przedstawiono w tablicy 7.

**Tablica 7**

Wymiary w centymetrach

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Nazwa wymiaru	Wartość wymiaru	±
1	7b	Długość patki kieszeni nakładanej bocznej na linii przeszycia	22,0	0,6
2	7c	Szerokość kieszeni nakładanej z prawej strony dołu	11,0	0,5
3	7e	Wysokość patki kieszeni bocznej	9,5	0,5
4	7f	Szerokość kieszeni nakładanej z lewej strony dołu	12,0	0,5
5	7b,(1)	Szerokość wzmocnienia kieszeni od szwa boczego	8,0	0,5
6	7b,(2)	Wysokość wzmocnienia kieszeni od swa boczego	4,0	0,3
7	7g	Wysokość łąty kieszeni bocznej z przodu,(prawa strona)	22,0	0,6
8	7h	Wysokość łąty kieszeni bocznej z lewej strony	23,0	0,6
9	7d,(1)	Odległość górnej wszytej krawędzi patki kieszeni bocznej do dolnej krawędzi wzmocnienia kieszeni	Wynikająca z połączenia dwóch punktów	
10	-	Odległość od górnej krawędzi pasa do wzmocnienia nogawki tylnej mierzona po szwie siedzeniowym	13,0	0,8
11	-	Długość taśmy samoszczepnej typu pętelka i haczyk do regulacji obwodu dołu nogawek	Pętelka-17,0 Haczyk – 5,0	0,5
12	-	Odległość naszywania dolnych kieszonek mierzona od dołu nogawek do krawędzi kieszonki	Minimum-9,0	-

Tablica 7 (cd.)

Lp.	Oznaczenia na rysunkach	Nazwa wymiaru	Wartość wymiaru	±
13	9a	Szerokość podtrzymywaczy pasa	2,5	0,2
14	9b	Długość podtrzymywaczy pasa między ryglami	7,5	0,4
15	9c	Odległość między rzepami regulacji obwodu kolana	4,0	0,3
16	-	Szerokość wzmocnienia pośladków przy szwie wewnętrznym, od szwu środkowego	11,5	1,0
17	-	Szerokość klina wewnętrznego nogawek mierzona w połowie jego długości	5,5	0,5
18	10a	Szerokość dolnej krawędzi wzmocnienia kolana	12,5	0,6
19	10b	Wysokość wzmocnienia kolana mierzona środkiem wzmocnienia	29,0	1,0
20	10c	Szerokość wzmocnienia kolana mierzona w linii poziomej górnej krawędzi	17,0	0,6
21	10d	Odległość naszycia wzmocnienia na kolana od szwu bocznego u góry	Centralnie	
22	10e	Odległość naszycia wzmocnienia na kolana od szwu bocznego u dołu	Centralnie	
23	-	Szerokość listewki lewej	5,0	0,5
24	-	Szerokość listewki prawej	6,0	0,5
25	-	Długość worka kieszeni skośnych, mierzona od górnej krawędzi pasa	36,0	1,0
26	-	Szerokość stębnówki - imitacji pasa	6,5	0,5
27	12a	Szerokość kieszeni	14,0	0,5
28	12b	Szerokość prawej dolnej krawędzi kieszeni	5,0	0,3
29	12c	Szerokość lewej dolnej krawędzi kieszeni	10,0	0,5
30	12d	Szerokość dłuższej krawędzi patki	9,0	0,4
31	12e	Szerokość krótszej krawędzi patki	6,5	0,3
32	13a	Wysokość kieszeni z prawej strony	15,5	0,6
33	13b	Wysokość kieszeni z lewej strony	14,0	0,5
34	13c	Szerokość patki z prawej strony	8,0	0,4
35	13d	Szerokość patki z lewej strony	7,0	0,3

## 10. SZWY I ŚCIEGI

Wymagane gęstości ściegów:

- Stębnowych; 35÷45 ściegów/1dm;
- Owerlokowych; 50÷60 ściegów/1dm;
- Dziurek bieliznianych; 160÷180 ściegów/1dm;
- Dziurek odzieżowych; 100÷120 ściegów/1dm.

Rozstaw ściegów stębnowych 2-igłowych 6,4 mm.

Szwy stębnowe na początku i końcu należy zabezpieczyć przed pruciem.

## 11. SZTUKOWANIE ELEMENTÓW

Nie dopuszcza się stosowania sztukowania elementów.

## 12. CECHOWANIE, SKŁADANIE I PAKOWANIE

### 12.1. Rozmieszczenie cech dostawcy

Wszywka rozmiarowa z oznaczeniem wielkości:

- w bluzie kombinezonu na środku tyłu w szwie stójki;
- w spodniach po środku tyłu pod szwem pasa.

Wszywka firmowa (zawierająca nazwę i znak firmowy wykonawcy), z oznaczeniem wielkości oraz o sposobie konserwacji wyrobu umieszczona:

- wewnątrz bluzy kombinezonu na lewym przodzie na wysokości kieszeni;
- w spodniach na lewym worku kieszeniowym.

Oznaczenia sposobu konserwacji, zgodne z PN-EN ISO 3758:2012 obejmujące następujący układ znaków:



Oznaczenie wielkości należy wykonać w formie piktogramu zgodnie z PN-EN 13402-3:2006, na wszywce umieścić dane wykonawcy/dostawcy, nazwę i nr wzoru przedmiotu, datę produkcji (miesiąc i rok), nr partii produkcyjnej oraz oznaczenie sposobu konserwacji.

Przykład wyglądu wszywki bluzy.

<p><b>Nazwa wykonawcy</b> <b>Kombinezon ćwiczebny WS</b> <b>w kamuflażu 117/DKWS</b> <b>Spodnie</b> <b>30 / S</b></p> <p>Data produkcji: maj 2021 r. Nr partii produkcyjnej: 89/2021 Sposób konserwacji:</p>
--

Przykład wyglądu wszywki spodni.

<p><b>Nazwa wykonawcy</b> <b>Kombinezon ćwiczebny WS</b> <b>w kamuflażu 117/DKWS</b> <b>Bluza</b> <b>S / S</b></p> <p>Data produkcji: maj 2021 r. Nr partii produkcyjnej: 89/2021 Sposób konserwacji:</p>
---

Informacje naniesione na wszywkach wykonać w technologii zapewniającej ich czytelność przy codziennym użytkowaniu i okresowych zabiegach konserwacyjnych przez okres minimum 5 lat.

Wszywka specjalna - na nazwisko użytkownika, wykonana z taśmy w kolorze białym o wymiarach 6 cm × 3 cm naszyta od wewnątrz bluzy kombinezону na przodzie lewym na wysokości kieszeni górnej przodu, wewnątrz spodni z tyłu na środku pasa.

Etykieta jednostkowa zamocowana sztyftem:

- a) w bluzie na lewym rękawie, na dole w szwie łokciowym;
- b) w spodniach w lewym szwie bocznym pod pasem.

Zawierająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę wykonawcy/dostawcy;
- nazwę wyrobu i numer wzoru;
- symbol i skład surowcowy materiału zasadniczego;
- wielkość wyrobu oznaczona według tabeli wielkości;
- jakość wyrobu podaną słownie;
- znak kontroli jakości;
- miesiąc, rok produkcji wyrobu i numer partii produkcyjnej;
- oznaczenie sposobu konserwacji wg PN-EN ISO 3758:2012;
- informacje o okresie użytkowania i gwarancji.

Etykieta na opakowanie zbiorcze naklejona na krótszej bocznej ścianie kartonu zawierająca następujące dane:

- nazwę wykonawcy/dostawcy;
- nazwę wyrobu i numer wzoru;
- wielkość/wielkości wyrobu oznaczoną według tabeli wielkości;
- ilość sztuk w wielkościach (w przypadku pakowania różnych wielkości w karton);
- ilość sztuk zawartych w opakowaniu;
- jakość wyrobu podaną słownie;
- symbol i skład surowcowy materiału zasadniczego;
- numer pakującego;
- miesiąc, rok produkcji wyrobu i numer partii produkcyjnej;
- oznaczenie sposobu konserwacji wyrobu wg PN-EN ISO 3758:2012;

## 12.2. Składanie

Bluzę zapiąć na zamek i części boczne wraz z rękawami przewinąć do tyłu i złożyć na połowę.

Spodnie złożyć wzdłuż nogawek na trzy części.

## 12.3. Pakowanie

Bluza kombinezону wraz z kapturami i ochraniaczami łokci zapakować w worek foliowy.

Zapakowane bluzy w tym samym rozmiarze umieścić w kartonie po 10 szt.

Spodnie kombinezону zapakować w worek foliowy wraz z ochraniaczami kolan.

Zapakowane spodnie w tym samym rozmiarze umieścić w kartonie po 10 szt.

Kartony zakleić i umieścić na nich etykiety zbiorcze.

Dopuszcza się pakowanie różnych wielkości bluz lub spodni w jeden karton.

### **13. ZASADY ODBIORU.**

Zasady i warunki odbioru wyrobu określa umowa.

### **14. GWARANCJA:**

Okres i warunki gwarancji udzielone przez Wykonawcę na wyrób określa umowa.

### **15. KLAUZULA RÓWNOWAŻNOŚCI**

Dopuszcza się przy składaniu oferty zastosowanie rozwiązań równoważnych lub lepszych w odniesieniu do przedstawionej specyfikacji technicznej oraz wymagań użytkowych w zakresie konserwacji, pakowania i cechowania, uprzednio uzgodnionych z zamawiającym.

## **ZAŁĄCZNIK A**

### **1. PRZEDMIOT WYMAGAŃ**

Przedmiotem wymagań techniczno-użytkowych są kryteria ocen i metody badań tkaniny NYCO M® z nadrukiem MULTICAM®.

### **2. WYMAGANIA OGÓLNE**

Materiał powinien być wytwarzany w stałej technologii produkcji, określonej w specyfikacji technicznej producenta. Nie dopuszcza się stosowania zamiennych rozwiązań surowcowych, środków pomocniczych lub innych wariantów technologii wykonania bez uzyskania potwierdzenia zgodności wykonania wyrobu z wymogami określonymi w warunkach technicznych. Wykonanie materiału powinno zapewnić zachowanie przez wyrób składu związków chemicznych i dopuszczalnego poziomu ich emisji bezpiecznego dla użytkowników, których wykazy, wielkości oraz procedury badawcze zostały określone przez Międzynarodowe Stowarzyszenie na Rzecz Badań i Rozwoju Ekologii Wyrobów Włókienniczych w dokumencie normatywnym OEKO-TEX Standard 100-II klasa. Dokumentami potwierdzającymi zgodność z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa mogą być wyniki badań wykonane w laboratorium posiadającym akredytację OIB na realizowany zakres badań. W przypadku braku takiego laboratorium dopuszcza się wykonanie badań w laboratorium akredytowanym (wg PN-EN ISO/IEC 17025).

Uznaje się, również, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, jeżeli posiada aktualną autoryzację (certyfikat) do posługiwania się znakiem OEKO-TEX, zgodnie z normą OEKO-TEX Standard 100 (klasa produktów II).

### **3. WYMAGANIA TECHNICZNE**

Do wykonania obowiązują:

- Wymagania Techniczno-Użytkowe
- Zaakceptowany wzór ofertowy.

#### 4. MATERIAŁY ZASADNICZE I DODATKI

4.1. Zestawienie materiałów zasadniczych i dodatków przedstawiono w tablicy A. 1.

Tablica A. 1

Lp.	Nazwa materiału	Typ, rodzaj, charakterystyka materiału	Oznaczenia, wymagania wg
1.	Tkanina zasadnicza	W nadruku maskującym Multicam	WTU Tablica A. 2
2.	Dzianina	Bawełniana z elastanem o splocie lewoprawym	WTU Tablica A. 3
3.	Nici odzieżowe do szwów łączących i stębnowych, rygli i dziurek	nici rdzeniowe bawełniano-poliestrowe, o masie liniowej $70\pm 10$ tex (numerze handlowym 80 lub 50) i minimalnej średniej sile zrywającej 26N w kolorze dostosowanych do koloru-tonacji nadruku tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
4.	Nici odzieżowe do obrzucania, wewnętrznych szwów łączących	nici z włókien poliestrowych odcinkowych, o masie liniowej $40\pm 5$ tex (lub numerze handlowym 120) i minimalnej średniej sile zrywającej 11,5N, w kolorze-tonacji nadruku tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
5.	Nici odzieżowe do obrzucania, wewnętrznych szwów łączących kaptura dzianinowego	nici z włókien poliestrowych do konfekcjonowania dzianin w kolorze dzianiny kaptura pod hełm	specyfikacja techniczna producenta
6.	Taśma konfekcyjna lamówka	Taśma o szerokości 2,5 cm w kolorze pasującym do tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
7.	Taśma konfekcyjna	Taśma o szerokości 2,5 cm w kolorze pasującym do tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
8.	Guziki odzieżowe (typu kanadyjskiego)	Dwuotworowe guziki, wykonane z poliestru o średnicy 30 mm, otwory na taśmę - 11 x 3 mm.	specyfikacja techniczna producenta
9.	Taśma konfekcyjna do guzików	Szerokość 8÷10 mm	specyfikacja techniczna producenta
10.	Taśma samoszczepna do oznaczeń na patkach kieszeni rękawów bluz	Część pętelkowa, w kolorze khaki szerokości 50mm	specyfikacja techniczna producenta
11.	Taśma samoszczepna do oznaczeń na kieszeniach rękawów bluz	Część pętelkowa, w kolorze khaki szerokości 25mm	specyfikacja techniczna producenta

**Tablica A. 1 (cd.)**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa materiału</b>	<b>Typ, rodzaj, charakterystyka materiału</b>	<b>Oznaczenia, wymagania wg</b>
12.	Taśma samoszczepna zapieć, regulacji obwodu dołów rękawa, spodni, wkładek	W kolorze khaki i szerokości 38mm	specyfikacja techniczna producenta
13.	Taśma samoszczepna zapiecia wzmocnień, kieszeni na wkładkę amortyzującą rękawa	W kolorze khaki o szerokości 25mm	specyfikacja techniczna producenta
14.	Taśma samoszczepna zapieć bluzy wzdłuż zamka głównego	W kolorze khaki o szerokości 25mm	specyfikacja techniczna producenta
15.	Taśma samoszczepna zapiecia stójki, kaptur	W kolorze khaki o szerokości 25mm	specyfikacja techniczna producenta
16.	Taśma samoszczepna regulacja obwodu pasa spodni	W kolorze khaki o szerokości 25mm	specyfikacja techniczna producenta
17.	Taśma samoszczepna zapieć patek kieszeni cargo	W kolorze khaki o szerokości 25mm	specyfikacja techniczna producenta
18.	Zamek spiralny - kieszenie rękawy bluzy, kieszenie i rozporek spodni	Tworzywo, średniospiralny zamek błyskawiczny nierozdzielny w kolorze tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
19.	Zamek błyskawiczny, główne zapieć bluzy	Tworzywo, średniospiralny zamek błyskawiczny rozdzielny w kolorze tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
20.	Zamek błyskawiczny, mocowanie kaptura	Tworzywo, średniospiralny zamek błyskawiczny rozdzielny w kolorze tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
21.	Wszywki	Wszywka firmowa; Wszywka informacyjna z wielkością wyrobu; Wszywka identyfikacyjna; Wszywka informacyjna ze sposobem konserwacji.	WTU punkt 12.1
22.	wkładkę amortyzującą rękawa – ochraniacz łokci	Wkładki z pianki EVA	Załącznik C
23.	wkładkę amortyzującą – ochraniacz kolan	Wkładki wg specyfikacji	Załącznik C
24.	Stoper	Jednootworowy z możliwością mocowania w kolorze tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta



**Tablica A. 1 (cd.)**

Lp.	Nazwa materiału	Typ, rodzaj, charakterystyka materiału	Oznaczenia, wymagania wg
25.	Taśma konfekcyjna służąca do mocowania stopera	Taśma o szerokości 5-8 mm w kolorze tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
26.	Sznurek elastyczny	Okrągła taśma elastyczna o średnicy 3mm w kolorze tkaniny zasadniczej	specyfikacja techniczna producenta
27.	Wkład odzieżowy	Tkany wkład odzieżowy z klejem	specyfikacja techniczna producenta
28.	Wkład piankowy pasa spodni	Pianka tapicerska o grubości 4 mm	specyfikacja techniczna producenta
29.	Folia mapnika	Folia PCV, przezroczysta o grubości 0,4+0,6 mm	specyfikacja techniczna producenta
30.	Taśma konfekcyjna na nazwisko użytkownika	Taśma w kolorze białym o wymiarach 6 cm × 3 cm	specyfikacja techniczna producenta

**4.2. Wymagania techniczno-użytkowe dla tkaniny zasadniczej.**

**Tablica A. 2**

Lp.	Parametr		Jednostka miary	Wartość	tolerancja ±	Metoda badania wg
1.	Masa powierzchniowa		g/m <sup>2</sup>	220	20	EN ISO 3801
2.	Skład surowcowy	bawełna	%	50	3	EN ISO 1833
		Poliamid	%	50	3	EN ISO 1833
3.	Splot			Ripstop		PN-P-01701:1952 EN ISO 9354
4.	Wytrzymałość na rozciąganie minimum	osnowa	N	845		EN ISO 13934-1
		wątek	N	355		
5.	Wytrzymałość na rozdzieranie minimum	Osnowa	N	30		EN ISO 13937-2
		wątek	N	20		
6.	Zmiana wymiarów po praniu w	temp. 40°C	%	3		EN ISO 6330
7.	Odporność koloru na pranie w 40 st.C	temp. 40°C	stopień	4		EN ISO 105 C06
8.	Odporność wybarwień na tarcie	suche	stopień	4		EN ISO 105 X12
9.	Odporność wybarwień na tarcie	mokre	stopień	3		EN ISO 105 X12

### 4.3. Wymagania techniczno-użytkowe dla dzianiny.

Tablica A. 3

Lp.	Rodzaj parametru		Jednostka miary	Wartość	Oznaczenie i metoda badania wg
<b>Dzianina zasadnicza</b>					
1.	Przędza zasadnicza				
1.1.	Skład surowcowy przędzy*		%	CO 100	PN-P-01703:1996 PN-P-04604:1972
1.2.	Masa liniowa przędzy*		Tt	20 tex	PN-P-04653:1997
2.	Przędza dodatkowa				
2.1.	Skład surowcowy przędzy*		%	EL 100	PN-P-01703:1996 PN-P-04850:1993
2.2.	Masa liniowa przędzy*		Tt	60 dtex	PN-P-04653:1997
3.	Wartość CIE Lab (D <sub>65</sub> /10°)		L*	51,89	PN-EN ISO 105-J01:2002, PN-EN ISO105-J03:2009 (geometria urządzenia pomiarowego: współrzędne barwy – d/0 lub d/8).
			a*	4,49	
			b*	20,76	
4.	Splot dzianiny zasadniczej		-	lewoprawy	PN EN-ISO 8388:2005 p. 3.1.2
5.	Liczba rzędków		liczba	18,0 ± 0,9	PN-EN 14971:2007
6.	Liczba kolumnienek		/cm	14,5 ± 0,7	
7.	Masa powierzchniowa dzianiny		g/m <sup>2</sup>	175 ± 12	PN-P-04613:1997
8.	Skład surowcowy dzianiny zasadniczej	bawełna	%	95,3	PN-P-04604:1972
		elastomerowe włókna poliuretanowe		4,7	PN-P-04850:1993
9.	Wytrzymałość na przebicie kulką, nie mniej niż:		N	300	PN-EN ISO 9073-5:2008
10.	Zmiana wymiarów po praniu w temp. 40°C, nie więcej niż:	kierunek wzdluzny	%	8	PN-EN ISO 5077:2011 PN-EN ISO 3759:2011 PN-EN ISO 6330:2002 procedura 4N
		kierunek poprzeczny		7	

**Tablica A. 3**

Lp.	Rodzaj parametru		Jednostka miary	Wartość	Oznaczenie i metoda badania wg
11.	Odporność wybarwień dzianiny zasadniczej, nie mniej niż:				
12.	światło	zmiana barwy	stopień	4	PN-EN ISO 105-B02:2013
13.	pranie w temperaturze 40°C	zmiana barwy	stopień	4	PN EN ISO 105-C06:2010 Metoda A1S
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
14.	pot	zmiana barwy	stopień	4	PN-EN ISO 105-E04:2013
		zabrudzenie bieli bawełny		4	
15.	tarcie suche	zabrudzenie bieli bawełny	stopień	4	PN-EN ISO 105-X12:2005
16.	tarcie mokre	zabrudzenie bieli bawełny	stopień	4	

\* parametr niewymagany przy ocenie zgodności z WTU

#### **5. WZORZEC BARWY TKANINY ZASADNICZEJ NYCO M®.**

Wymagania nadruku kamuflażu MULTICAM® według poświadczenia oryginalności produktu - wymagane jest złożenie przez oferenta oświadczenia, potwierdzającego oryginalność pochodzenia tkaniny zasadniczej, (licencja producenta).

## ZALĄCZNIK B

Zestawienie wymagań podstawowych dodatków konfekcyjnych zastosowanych do wykonania kompletu umundurowania wojsk specjalnych przedstawiono w tabelicy B. 1.

Tablica B. 1

Właściwości	Metoda badania	Jednostka	Wartości
Identyfikacja	ISO 1043		TPC-ET
<b>Guziki</b> Właściwości mechaniczne: -naprężenie przy zerwaniu -wydłużanie przy zerwaniu -moduł sprężystości -temperatura kruchości	ISO 527 ISO 527 ISO 527 ISO 974	MPa % MPa °C	17 200 105 -66
Właściwości termiczne: -temperatura ugięcia Pod obciążeniem (0,45MPa) -temperatura topnienia (10°C/min)	ISAO 7 - /-2 ISO 11357-1/-3	°C °C	60 208
Palność: 1,5mm 3,0mm	IEC 60695-11-10		HB HB
Gęstość:	ISO 1183	Kg/m <sup>3</sup>	1180
Wymiary: -średnica – 30mm - otwór na taśmę – 11x3mm		w kolorze oliwkowym,(tan)	
Surowiec: -poliester termoplastyczny DuPont			
<b>Taśma samoszczepna typ haczyk</b> Materiał podstawowy – 100% poliamid Konstrukcja materiału – taśma tkana			
<b>Taśma samoszczepna typ pętelka</b> Materiał podstawowy – 100% poliamid Konstrukcja materiału – taśma tkana			
<b>Zamek błyskawiczny spiralny,</b> jednosuwakowy, nierozdzielny, tworzywowy średnio spiralny w kolorze oliwkowym			
<b>Zamek błyskawiczny kostkowy</b> lub spiralny jednosuwakowy, rozdzielny, tworzywowy w kolorze oliwkowym,(tan)	Specyfikacja techniczna producenta		
<b>Stoper z tworzywa sztucznego</b> w kolorze oliwkowym,(tan)			
<b>Sznurek elastyczny</b> Taśma elastyczna okrągła w kolorze oliwkowym,(tan)	Specyfikacja techniczna producenta		
<b>Taśma</b> w kamuflażu MULTICAM®.			

**Tablica B. 1 (cd.)**

Nić poliestrowo-rdzeniowa				
Artykuł	Oznaczenie	Minimalna średnia siła zrywająca		
		Wymagana przez normę PN-EN 12590	Gwarantowana	
Artyn 80E lub równoważna	210x2	1719	1950	

## ZAŁĄCZNIK C

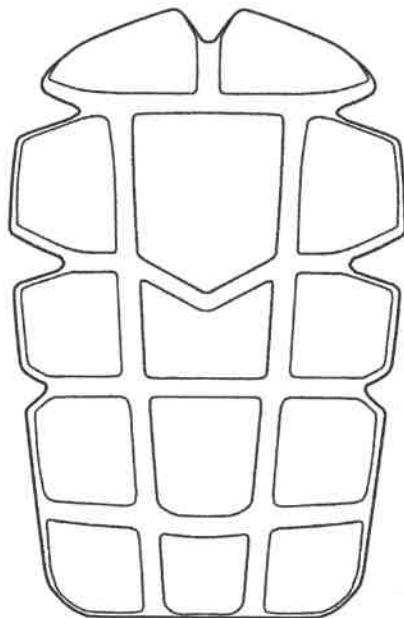
Zestawienie wymagań techniczno-użytkowych dla ochraniaczy łokci i kolan

### 1. PRZEDMIOT WYMAGAŃ

Przedmiotem wymagań są kryteria oceny i metody badań dla:

- Ochraniacz łokcia bluzy
- Ochraniacz kolana do spodni

### 2. RYSUNEK MODELOWY

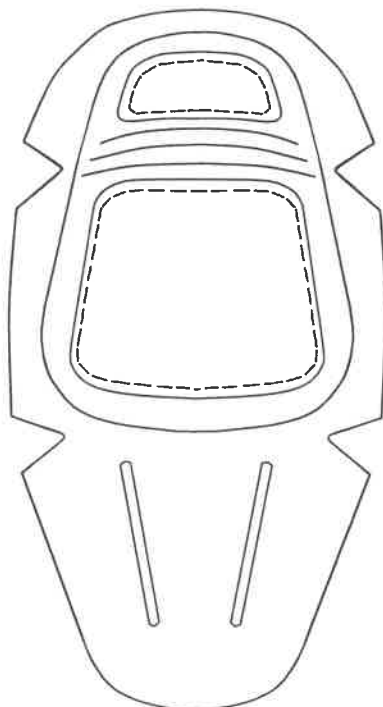


Fotografia 1 – Ochraniacz łokcia do bluzy



### 3. RYSUNEK MODELOWY

#### Ochraniacz kolana do spodni



Fotografia 2 – Ochraniacz kolana do spodni



### 4. OPIS OGÓLNY WYROBU.

**Ochraniacze łokci do bluz**, wykonane są z pianki EVA, sieciowanej. Wkładki po umieszczeniu ich wewnątrz wzmocnienia rękawów, stanowią dodatkową ochronę okolic łokci użytkownika przed urazami.

**Ochraniacze kolan**, do spodni wykonane są z połączenia dwóch części.

- c) Zewnętrznego ochraniacza wykonanego z elastycznego tworzywa w kształcie trapezu połączonego za pomocą szwów z gąbką amortyzującą. Rogi ochraniacza ścięte i zaokrąglone. Kolor ochraniaczy dopasowany do koloru spodni;
- d) Gąbki amortyzującej wykonanej z pianki poliuretanowej. Gąbka powinna posiadać 2 razy większą wielkość od ochraniacza zewnętrznego i być

wykonana w taki sposób, aby łatwo dopasowywała się do kształtu kolana (za pomocą przetłoczeń i cięć). W miejscach łączenia obu części powinien znajdować się rzep (haczyki), który będzie powodował prawidłowy montaż i położenie ochraniacza w miejscach do tego przeznaczonych.

## 5. WYMAGANIA TECHNICZNE

Do wykonania ochraniaczy łokci w bluzach obowiązują:

- Zatwierdzone wzory
- Specyfikacja techniczna pianki EVA.

### 5.1. Wymagania dla materiału ochraniaczy

Zalecane parametry techniczne pianki EVA, przedstawiono w tabelicy C.1.

Zalecane parametry techniczne gąbki amortyzującej wykonanej z pianki poliuretanowej ściśle wg specyfikacji technicznej producenta

**Tablica C.1**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Wymagania	Oznaczenie i metody badań
1	Gęstość	Kg/m <sup>3</sup>	50	PN-EN ISO 845:2010
2	Odporność na zrywanie	N/m	1300	PN-EN ISO 8067:2009
3	Wytrzymałość na rozciąganie	kPa	930	PN-EN ISO 1798:2009

### 5.2. Tablica wymiarów.

Zestawienie wymiarów ochraniaczy przedstawiono w tabelicy C.2

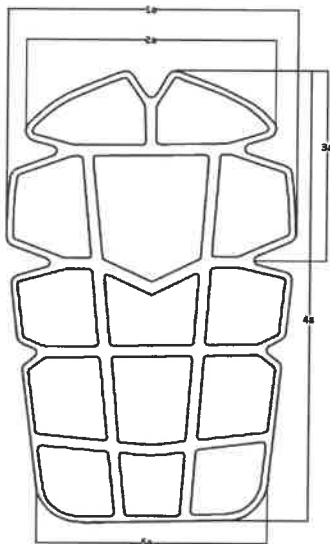
**Tablica C.2**

Oznaczenie na rysunkach	Wyszczególnienie	Wymiar	±
<b>Ochraniacz łokcia</b>			
1a	Szerokość	13,2	0,5
2a	Szerokość góry	11,4	0,5
3a	Wysokość górnego segmentu	8,8	0,5
4a	Długość całkowita	20,9	0,5
5a	Szerokość dołu	10,5	0,5
-	Grubość	1,3	0,2
<b>Ochraniacz kolana</b>			
1b	Wysokość całkowita elementu zewnętrznego	15,0	0,5
2b	Wysokość dolnego wcięcia pianki	10,5	0,5
3b	Wysokość górnego wcięcia pianki	6,5	0,5
4b	Wysokość całkowita	26,5	1,0
-	grubość		

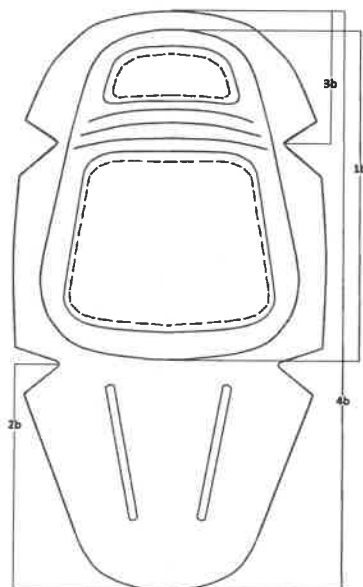


## 6. RYSUNKI TECHNICZNE.

**Rysunek – 1**  
**Ochraniacz łokcia**



**Rysunek – 2**  
**Ochraniacz kolana**



**Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian - tylko w dokumentacji oryginalnej**